

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMAKASIH	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Struktur Organisasi Skripsi.....	4
BAB II KAJIAN TEORI.....	6
2.1 <i>Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM)</i>	6
2.1.1 Pengertian STEM	6
2.1.2 Pembelajaran Berbasis STEM.....	6
2.2 Keterampilan Berpikir Kritis	10
2.3 Implementasi Pembelajaran Berbasis STEM untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis	16
2.3.1 Implementasi Pembelajaran untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	16
2.3.1 Indikator Proses.....	16
2.3.2 Penerapan	17
2.4 Materi Tekanan	20
2.5 <i>Aboveground Storage Tank (AST)</i>	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
3.1 Desain Penelitian.....	25
3.2 Partisipan.....	25
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	25
3.4 Instrumen Penelitian.....	26
3.4.1 Penilaian Ahli.....	26
3.4.2 Validitas	27

Eka Diah Damayanti, 2018

**PENERAPAN PEMBELAJARAN IPA BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP**

**Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu**

3.4.3	Reliabilitas	28
3.4.4	Uji Coba Instrumen	29
3.5	Prosedur Penelitian.....	30
3.6	Analisis Data	31
3.6.1	Keterampilan Berpikir Kritis	31
3.6.2	Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis	32
BAB IV	TEMUAN DAN PEMBAHASAN	33
4.1	Keterlaksanaan Penerapan Pembelajaran IPA berbasis STEM	33
4.2	Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sebelum Pembelajaran IPA Berbasis STEM	40
4.3	Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sesudah Pembelajaran IPA Berbasis STEM	45
4.4	Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	50
BAB V	SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	63
5.1	Simpulan	63
5.2	Implikasi	63
5.3	Rekomendasi	64
DAFTAR PUSTAKA	65

Eka Diah Damayanti, 2018

***PENERAPAN PEMBELAJARAN IPA BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP***

**Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu**

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keterampilan Berpikir Kritis Menurut Ennis	11
Tabel 2.2 Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Berdasarkan Keperluan Penelitian	17
Tabel 2.3 Implementasi Pembelajaran Berbasis STEM untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis	18
Tabel 3.1 <i>One Group Pre-test Post-test Design</i>	25
Tabel 3.2 Hasil Rangkuman Penilaian Ahli.....	27
Tabel 3.3 Kategori Nilai Validitas	28
Tabel 3.4 Kategori Nilai Reliabilitas	29
Tabel 3.5 Hasil Rangkuman Analisis Kelayakan Butir Soal Instrumen...	29
Tabel 3.6 Kriteria Keterampilan Berpikir Kritis	32
Tabel 3.7 Kriteria Perolehan Skor <i>N-gain</i>	32
Tabel 4.1 Rekapitulasi Hasil Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Guru dalam Penerapan Pembelajaran	33
Tabel 4.2 Presentase Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sebelum Pembelajaran IPA Berbasis STEM pada Setiap Pertanyaan.....	45
Tabel 4.3 Presentase Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sesudah Pembelajaran IPA Berbasis STEM pada Setiap Pertanyaan.....	49
Tabel 4.4 <i>N-gain</i> Siswa pada Setiap Pertanyaan.....	50

Eka Diah Damayanti, 2018

*PENERAPAN PEMBELAJARAN IPA BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perspektif STEM <i>means combining two or three diciplines...</i>	8
Gambar 2.2 <i>Abovegorund Storage Tank (AST)</i>	23
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	31
Gambar 4.1 Rata-rata Skor Siswa pada Setiap Pertanyaan Berdasarkan Hasil Lembar Observasi dan LKS pada Pertemuan Pertama	36
Gambar 4.2 Contoh Desain <i>Prototype</i> AST yang dibuat Siswa.....	38
Gambar 4.3 Rata-rata Skor Siswa pada Setiap Pertanyaan Berdasarkan Hasil Lembar Observasi dan LKS pada Pertemuan Kedua.....	39
Gambar 4.4 Contoh <i>Prototype</i> AST yang dibuat Siswa.....	40
Gambar 4.5 Presentase Skor Jawaban Siswa Sebelum Pembelajaran IPA berbasis STEM pada Setiap Butir Pertanyaan.....	40
Gambar 4.6 Contoh Jawaban Siswa pada Pertanyaan No 1 berdasarkan Hasil <i>Pre-test</i>	41
Gambar 4.7 Contoh Jawaban Siswa pada Pertanyaan No 2 berdasarkan Hasil <i>Pre-test</i>	42
Gambar 4.8 Contoh Jawaban Siswa pada Pertanyaan No 3 berdasarkan Hasil <i>Pre-test</i>	43
Gambar 4.9 Contoh Jawaban Siswa pada Pertanyaan No 4 berdasarkan Hasil <i>Pre-test</i>	43
Gambar 4.10 Contoh Jawaban Siswa pada Pertanyaan No 5 berdasarkan Hasil <i>Pre-test</i>	44
Gambar 4.11 Presentase Skor Jawaban Siswa Sesudah Pembelajaran IPA berbasis STEM pada Setiap Butir Pertanyaan.....	46
Gambar 4.12 Contoh Jawaban Siswa pada Pertanyaan No 1 berdasarkan Hasil <i>Post-test</i>	46
Gambar 4.13 Contoh Jawaban Siswa pada Pertanyaan No 2 berdasarkan Hasil <i>Post-test</i>	47
Gambar 4.14 Contoh Jawaban Siswa pada Pertanyaan No 3 berdasarkan Hasil <i>Post-test</i>	48
Gambar 4.15 Contoh Jawaban Siswa pada Pertanyaan No 4 berdasarkan Hasil <i>Post-test</i>	48
Gambar 4.16 Contoh Jawaban Siswa pada Pertanyaan No 5 berdasarkan Hasil <i>Post-test</i>	49
Gambaar 4.17 <i>Gain</i> Keterampilan Berpikir Kritis Setiap Siswa pada Pertanyaan no 1.....	53

Eka Diah Damayanti, 2018

PENERAPAN PEMBELAJARAN IPA BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambaar 4.18 <i>Gain</i> Keterampilan Berpikir Kritis Setiap Siswa pada Pertanyaan no 2.....	55
Gambaar 4.19 <i>Gain</i> Keterampilan Berpikir Kritis Setiap Siswa pada Pertanyaan no 3.....	57
Gambaar 4.20 <i>Gain</i> Keterampilan Berpikir Kritis Setiap Siswa pada Pertanyaan no 4.....	59
Gambaar 4.21 <i>Gain</i> Keterampilan Berpikir Kritis Setiap Siswa pada Pertanyaan no 5.....	61

Eka Diah Damayanti, 2018

***PENERAPAN PEMBELAJARAN IPA BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP***

**Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu**

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A PERANGKAT PEMBELAJARAN.....	70
Lampiran A.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	71
Lampiran A.2 Lembar Kerja Siswa I.....	115
Lampiran A.3 Lembar Kerja Siswa II.....	121
LAMPIRAN B INSTRUMEN PENELITIAN	128
Lampiran B.1 Kisi-Kisi Tes Keterampilan Berpikir Kritis.....	129
Lampiran B.2 Lembar <i>Judgement</i> Soal Keterampilan Berpikir Kritis.....	143
Lampiran B.3 Soal Keterampilan Berpikir Kritis	145
Lampiran B.4 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Berbasis STEM	151
Lampiran B.5 Lembar Observasi Keterampilan Berpikir Kritis Pertemuan Ke-1	154
Lampiran B.6 Lembar Observasi Keterampilan Berpikir Kritis Pertemuan Ke-2	162
LAMPIRAN C DATA DAN HASIL PENELITIAN	177
Lampiran C.1 Data dan Hasil Pengolahan Uji Coba Instrumen...	178
Lampiran C.2 Hasil Tes Keterampilan Berpikir Kritis	
a. <i>Pre-Test</i>	181
b. <i>Post-test</i>	182
Lampiran C.3 Hasil Observasi Keterampilan Berpikir Kritis	
a. Pertemuan Ke-1.....	183
b. Pertemuan Ke-2.....	185
Lampiran C.4 Pengolahan Data	
a. <i>N-gain</i> Keterampilan Berpikir Kritis.....	188
b. <i>Gain</i> Keterampilan Berpikir Kritis pada Pertanyaan No 1	189
c. <i>Gain</i> Keterampilan Berpikir Kritis pada Pertanyaan No 2	190
d. <i>Gain</i> Keterampilan Berpikir Kritis pada Pertanyaan No 3	191
e. <i>Gain</i> Keterampilan Berpikir Kritis pada Pertanyaan No 4	192
f. <i>Gain</i> Keterampilan Berpikir Kritis pada Pertanyaan No 5	193
g. Rata-rata Perolehan Skor Siswa pada Setiap Pertanyaan berdasarkan Hasil Observasi dan LKS pada Pertemuan Ke-1	194

Eka Diah Damayanti, 2018

PENERAPAN PEMBELAJARAN IPA BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

h. Rata-rata Perolehan Skor Siswa pada Setiap Pertanyaan berdasarkan Hasil Observasi dan LKS pada Pertemuan Ke-2	197
LAMPIRAN D DOKUMEN PENELITIAN	200
Lampiran D.1 Foto Kegiatan Penelitian	201
Lampiran D.2 Lembar Perbaikan dan Penilaian Instrumen	203
Lampiran D.3 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian dari Sekolah	209
Lampiran D.4 Lembar Bimbingan Skripsi	210

Eka Diah Damayanti, 2018

PENERAPAN PEMBELAJARAN IPA BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu